

Rencontre avec Gérard Férey, Médaille d'or 2010 du CNRS

Le 9 septembre dernier, le CNRS a annoncé à la presse qu'il décernait la Médaille d'or 2010^(a), la distinction scientifique française la plus prestigieuse, à l'un des leaders, sinon le leader mondial des solides poreux hydrides, les MOFs (« Metal Organic Frameworks ») : Gérard Férey, professeur émérite de l'Université de Versailles-Saint-Quentin, membre de l'Académie des sciences et vice-président de la Société Chimique de France notamment. C'est toute la communauté des chimistes qui est à l'honneur à travers cette distinction.

L'Actualité Chimique : C'est un plaisir pour nous de recevoir un si proche ami, si brillamment honoré, lauréat cette année du Grand Prix de la Fondation de la Maison de la Chimie et Médaille d'or du CNRS, la plus haute distinction scientifique française. Une question toute personnelle d'abord : qu'est-ce que ça fait, au fond de soi, l'accumulation de telles distinctions ? Est-ce que, tout d'un coup, ça change le regard sur le monde, l'attitude dans la vie ?

Gérard Férey : Avant tout, c'est un immense honneur. Je regarde la liste des prédécesseurs^(b) : Jean-Marie Lehn, Pierre-Gilles de Gennes, Claude Cohen-Tanoudji, Albert Fert, Claude Lévi-Strauss, nos amis disparus Jean Rouxel, Pierre Potier et, récemment, Marc Julia pour n'en citer qu'un petit nombre – avec une émotion particulière pour Jean Rouxel et Pierre Potier, les deux derniers chimistes à avoir reçu la Médaille d'or, il y a quelques douze ans.

Tu rejoins ainsi aux yeux de tous une communauté très fermée : l'élite scientifique française, l'élite de la chimie française. Est-ce que cette situation va marquer pour toi le démarrage d'une nouvelle action ?

Non, pas le démarrage ! Depuis deux ans, j'ai pris l'initiative de réunir au sein du « Comité Ambition Chimie » l'ensemble des acteurs de la chimie en France. C'était une grande première et le début d'un travail en profondeur pour redresser l'image et l'influence de la chimie. Mais l'attribution de la Médaille d'or donne bien évidemment des obligations nouvelles. Elles ont d'ailleurs très rapidement commencé à se manifester : premièrement, que je le veuille ou non, on me sollicite comme « ambassadeur de la chimie ». C'est bien sûr une mission que j'assume avec conviction : là où je serai sollicité, je répondrai « présent » sans hésitation. Ensuite, devenue plus officielle, mon action pourra faire passer des messages sur la politique de l'enseignement et de la recherche – action importante en cette période de recomposition du paysage universitaire français.

L'occasion s'en présentera en effet certainement. Sur ces questions si chaudes à l'heure actuelle, nous livrerai-tu quelques lignes de force de tes intentions, quelques objectifs dont tu rêverais que le système les prenne en compte ?

Vaste programme ! Ma réponse instinctive : il faut enfin faire entendre la voix de la chimie ! Elle est trop souvent condamnée *a priori*, accusée et négligée alors qu'elle apporte des solutions à nombre de problèmes posés à la société. Pour aborder un autre plan, il faut réaliser à quel point l'autonomie des universités, qui est en phase de mise en place, va changer le système. C'est une véritable révolution. Les gens ne s'en rendent pas encore vraiment

compte. Il y a énormément de choses à faire pour assurer qu'à travers tous ces changements, on n'oublie pas l'essentiel. Par exemple, il faut soigneusement reconsidérer la carrière des enseignants-chercheurs. Ce métier est une passion ; il exige des efforts obstinés, sur la longue durée, sur des années. Il faut que les carrières permettent ces actions de fond, il faut imaginer des passerelles, lutter contre les rigidités.

Je note comme très révélateur que tu mets en avant l'aspect « ressources humaines » dans ta réponse sur les principaux objectifs. Mais est-ce que ceci n'implique pas directement les questions d'organisation ? La vie des enseignants-chercheurs serait-elle intrinsèquement trop lourde ?

Il y a certes des améliorations à apporter, mais je voudrais surtout insister sur une évolution qui me navre : c'est la perte de l'esprit de compétition dont certains souffrent aujourd'hui.

Voilà une réflexion que je n'attendais pas. L'esprit de compétition est-il vraiment en train de s'affaiblir ? Au moment où l'on met en avant les expertises et évaluations en tout genre ?

En fait, il est dramatiquement en train de se déliter dans notre milieu. Trop de collègues ont une vision confortable et rassurante de leur métier ; ils n'ont pas assez le souci de rentrer dans des compétitions difficiles. Je pense qu'il faut que règne un sentiment beaucoup plus fort de motivation – pas sous forme de désir de prime, mais sous forme de vocation.

C'est un message qui risque de ne pas passer si facilement.

Certes, mais, n'est-ce pas, tu ne me connais pas comme un démagogue ? Je parle évidemment dans tout ceci de la chimie française – ne connaissant pas assez les autres disciplines. Il y a trop peu de chimistes français invités dans les conférences internationales. Parce qu'ils ne savent pas valoriser leur travail qui pourtant le mérite, qu'ils ne savent pas s'imposer. J'aimerais qu'il y ait plus de publications françaises dans les grandes revues, que nos collègues n'hésitent pas à se confronter avec les plus exigeantes, à publier davantage dans *Science*, dans *Nature* ou autre *Angewandte*.

Je t'interrogeais sur tes « objectifs ». En voici un tout à fait remarquable. Là encore, si l'on veut comprendre cette situation pour y remédier, on va probablement pointer certains défauts de l'organisation actuelle de la recherche. Par exemple, peut-être verra-t-on que l'on surcharge trop les emplois du temps de tâches annexes peu productives ?

Le statut de l'enseignement-chercheur est cependant très clair à la base. Il y a trois missions, écrites depuis des dizaines d'années : enseignement, recherche et gestion de la science. Je vois trop souvent les gens choisir entre les trois. Il ne le faut pas. Certains par exemple se concentrent exclusivement sur la recherche ou se chargent d'enseignement au point de ne plus pouvoir être au laboratoire. Il faut faire les deux. Mais en plus, il faut absolument se soucier aussi de la communauté. Faire de la gestion de la science pendant quelques années, par exemple, apprend énormément de choses.

Certes, comme nous l'avons vécu ensemble intensément naguère au CNRS.

En effet, et c'était tout à fait enrichissant. J'aimerais bien que les gens pensent que tout est important et ne négligent ni l'enseignement, ni la recherche, ni la gestion de la recherche. Pour aborder un objectif tout à fait personnel, il y a une mission que je mettrais pour moi en toute première priorité : c'est d'aller vers les jeunes, et j'entends les jeunes des lycées, des collèges. On dit qu'à douze ans, les élèves ont tous envie de faire de la chimie, mais qu'à quinze, plus personne ne le veut. Pourquoi ? Il faut se poser la question. Notre rôle, c'est d'aller à la rencontre des jeunes, d'aller dans les écoles. Expliquer ce qu'est notre matière « avec les mains ».

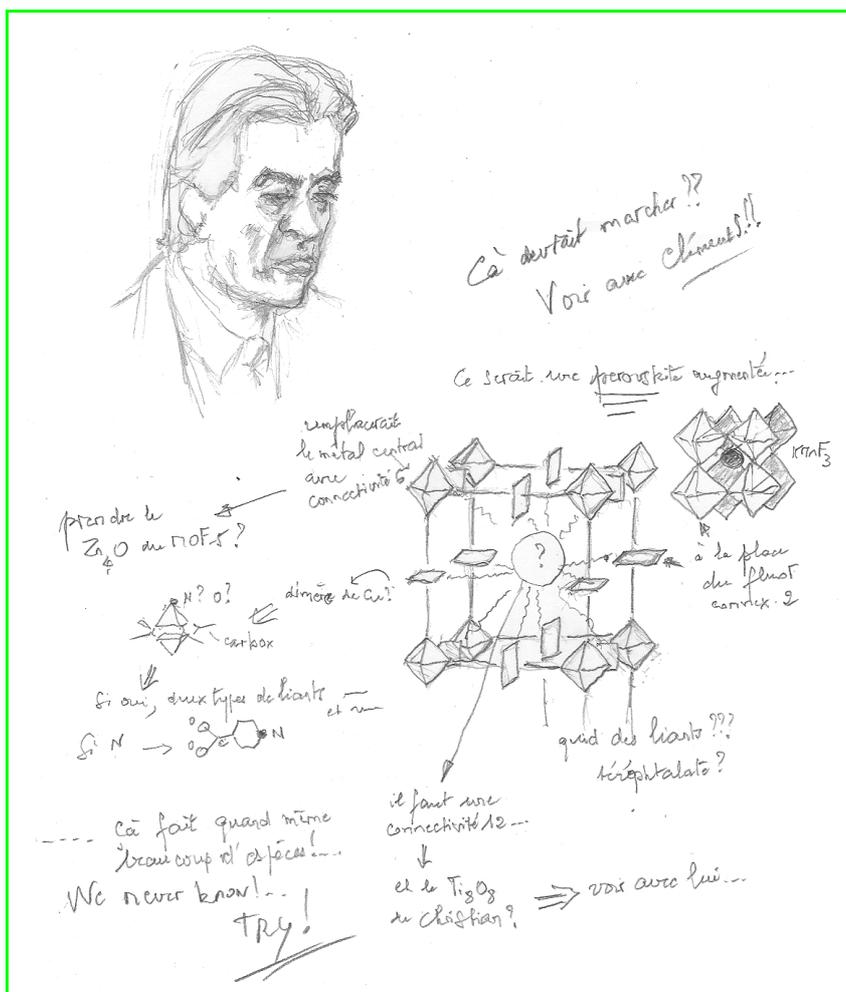
Cet objectif que tu te fixes fait complètement écho à ce qu'ont fait Charpak ou de Gennes en leur temps.

Oui et au lendemain de sa disparition, on a ré-évoqué l'action de Georges Charpak dans « La main à la pâte ». Mais c'est le souvenir de Pierre-Gilles qui m'influence le plus directement dans ma démarche. Je peux raconter l'anecdote suivante, qui renvoie aux années où mon fils était au magistère de Grenoble et chargé d'organiser la grande conférence scientifique annuelle. À ma suggestion, il avait sollicité de Gennes pour une conférence devant les étudiants et avait été stupéfait mais évidemment ravi de son acceptation. C'était en septembre 1991. En octobre, c'était l'annonce du prix Nobel. Panique de mon étudiant de fils : « c'est fichu, il ne va plus vouloir venir ! » Et nouvelle stupéfaction, nouveau ravissement, quand de Gennes a répondu : « où est le problème ? Bien sûr, je viendrai ! » Cette priorité donnée au contact avec les jeunes m'éclaire à chaque minute.

Y a-t-il déjà des projets dans ce sens ?

Et oui ! Dans quelques jours, une plongée dans le lycée de Gagny en Seine-Saint-Denis !

Compte tenu de notre collaboration passée au Département Chimie du CNRS, je ne peux pas éviter une question sur l'actualité de cet organisme, aujourd'hui en pleine transformation. Certains veulent revoir son rôle en mineur, d'autres vont jusqu'à lui contester une place alors que les universités adoptent progressivement le système d'autonomie. Comment réagis-tu devant ces questionnements ?



Gribouillages nocturnes à la recherche d'une chimie adaptée à une idée structurale pour de nouveaux MILs. DR.

Il faut se rappeler l'histoire du CNRS. Il a été créé en 1939 par Jean Perrin, pour sauver la recherche parce que les universités étaient en crise. Plus récemment, il a sauvé la recherche une deuxième fois. Pendant treize ans, il n'y a pas eu une création de poste dans les universités. On le paye très cher aujourd'hui au moment des départs en retraite : il n'y a pas de relève. Heureusement, le CNRS avait toujours pu maintenir une politique de recrutement et ce sont ces recrutés-là qui permettent au système de ne pas périr. On aurait tort de toute façon d'opposer CNRS et universités ; ce serait oublier l'existence de tous les laboratoires mixtes et associés. Que le CNRS change maintenant, c'est obligatoire. On voit que l'actuelle direction du CNRS veille très soigneusement à ce que l'apaisement règne et il est extrêmement important qu'il y réussisse. Je ne suis inquiet ni sur la pérennité ni sur l'utilité du CNRS.

Est-ce que tu serais favorable à l'unification des statuts entre chercheurs et enseignants-chercheurs ?

Non. On sait que dans les laboratoires, très généralement, des binômes se forment entre personnes de différents statuts ; cette diversité est enrichissante. Et je ne crois pas que les tâches d'enseignement empêchent la recherche : l'organisation actuelle offre beaucoup de possibilités, par exemple l'affectation à l'Institut Universitaire de France, en particulier dans sa section « juniors ». C'est une question de passion pour le métier.



De gauche à droite : Paul Rigny, Gérard Férey et Séverine Bléneau-Serdel.

Photo : C. Carret.

Je note que dans ta réflexion sur la vie de l'enseignement et de la recherche aujourd'hui, tu mets l'accent sur la nécessité de faire évoluer les mentalités – plus de passion dans le métier, plus d'esprit de compétition, accepter l'ensemble des missions – plutôt que sur des mesures administratives. C'est bien là la voie la plus difficile – celle du changement culturel. Te connaissant, nous ne sommes pas surpris que tu la mettes en avant. Comment y parvenir est un vaste sujet qui pourrait donner l'occasion d'autres entretiens avec L'Actualité Chimique dans quelques mois ou quelques années... Mais tournons-nous maintenant vers des considérations plus directement proches du travail scientifique qui te vaut tous ces honneurs.

Nos lecteurs ont eu l'occasion de découvrir l'historique et le fonctionnement des MILs dès 2007 grâce au premier « dossier détachable »^(c) et en janvier, paraîtra un article sur une de leurs applications très prometteuses comme nanovecteurs et pour la « théragnostique », mais la plupart connaissent moins l'homme qui se cache derrière et notamment son parcours « hors normes ». Alors d'où vient ta passion pour la chimie ?

Je dis souvent qu'on est l'élève de quelqu'un. Ma passion pour la chimie, ça a d'abord été un attrait lorsque j'étais à l'école normale d'instituteurs^(d), où une enseignante m'a montré que la chimie pouvait être simple. Elle avait une manière simple de présenter les choses. Après, quand j'ai repris mes études, j'ai eu une chance énorme : celle d'avoir deux professeurs complètement différents. Le premier avait un talent rare ; tu sortais de son cours, tu le savais. De l'autre côté, j'avais l'anti-pédagogue qui faisait des cours atroces, mais si on avait le courage de s'y replonger le soir, on se rendait compte de leur densité. Il présentait toujours la chimie comme un mystère, avec plein de choses à découvrir. C'est la combinaison des deux – la chimie, c'est à la fois simple et c'est plein de mystères – qui a fait que je suis « tombé dedans » et que je ne m'en suis jamais relevé, heureusement !

Ta passion vient donc de l'influence de deux professeurs. On aurait pu s'attendre à ce qu'un chimiste ait aussi trouvé sa passion dans le spectacle des transformations

chimiques, dans un émerveillement expérimental, qui fait briller bien des yeux chez les jeunes élèves.

Non, en fait ce n'est pas la manipulation qui m'a attiré, mais l'organisation, cette notion d'ordre qui rejoint l'aspect esthétique.

Lorsque tu parles de tes résultats, tu insistes toujours sur le travail d'équipe qu'il y a derrière, avec tes « jeunes », avec les autres équipes, les industriels...

Un expérimentaliste ne peut pas être un solitaire. C'est le travail d'une équipe où chacun a son petit morceau de compétences à apporter à l'édifice. Si tu mets tous ces talents ensemble, il n'y a pas juste un effet d'addition, mais un effet d'amplification, de résonance, qui fait que c'est magnifique.

Et au sein même de ton équipe, quel est ton rôle vis-à-vis de tes étudiants ?

Je leur ai inoculé le virus de la recherche. Je les « enquiquine » d'abord, mais j'essaie toujours de les promouvoir. Je leur apprends : on a la formation à la recherche par la recherche. C'est un apprentissage de la curiosité si on ne l'avait pas déjà, de la logique ; ça joue sur la manière dont tu conduis tes manip, mais ça joue aussi dans la manière dont tu rédiges un papier. L'apprentissage de la rigueur est nécessaire. Savoir rédiger vient progressivement, c'est le reflet de ta structuration interne.

2011 va être une année bien chargée pour toi ?

Oh oui, mais je le fais avec plaisir. Mon but maintenant, avec le « Comité Ambition Chimie », c'est de changer l'image de la chimie dans le public. L'Année internationale de la chimie va être un amplificateur extraordinaire, pendant un an, sur tout le territoire ! Nous avons reçu et labellisé actuellement plus de 150 projets, tournés vers les jeunes, vers le grand public. Il y a eu un engouement fantastique des labos, on a l'impression que les gens avaient besoin de ça.

Pour conclure, quel est ton pire souvenir de chimiste et le meilleur ?

Le plus mauvais... un regard qui a failli me faire tout arrêter. Je n'avais pas le moindre résultat depuis un long moment et je ne voyais pas pourquoi. J'ai vu dans ce regard le miroir de ma nullité, l'impression de m'être trompé dans la vie, dans mes choix. C'était très dur à vivre. Heureusement, au dernier moment, j'ai compris pourquoi ça ne marcherait jamais et j'ai pu rebondir.

Mon dernier plus beau souvenir, c'est quand on a découvert non pas le MIL-101, mais le MIL-100. On avait prédit la structure avec un petit programme que l'on avait fait et on l'a comparé avec ce produit mystérieux que l'on avait trouvé. On a mis les deux spectres l'un sur l'autre et ça collait ! Pendant une semaine, on a dormi au labo. Le thésard n'a pas arrêté de calculer pendant huit jours, il avait amené son sac de couchage. C'était énorme, on avait l'impression d'avoir ouvert une porte !

Paris, le 1^{er} octobre 2010

(a) La Médaille lui sera remise le 16 décembre prochain à la Sorbonne.

(b) Voir www.cnrs.fr/fr/recherche/prix/medaillesor.htm pour la liste des 63 Médailles d'or, dont huit chimistes.

(c) Férey G., Les nouveaux solides poreux ou le miracle des trous, *L'Act. Chim.*, 2007, 304, p. 1, téléchargeable librement sur www.lactualitechimique.org/larevue_article.php?cle=1674.

(d) Gérard Férey a commencé sa carrière en tant qu'instituteur au collège de Saint-Clair-sur-l'Elle en Normandie, où il est resté trois ans avant de reprendre ses études.